Deutscher Bundestag **Drucksache 16/7095**

16. Wahlperiode 13. 11. 2007

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Angelika Brunkhorst, Michael Kauch, Horst Meierhofer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 16/6859 –

Windenergieanlagen und relevante Standorte der Luftsicherheit

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Installation von Windenergieanlagen an Land kann an unterschiedlichen Standorten Einfluss auf Einrichtungen der Bundeswehr haben. Sicherheitsbedenken bestehen speziell im Störungsbereich von Luftverteidigungsradar. Bei widerstrebenden Nutzungsinteressen ist hier die Frage der Bewertung übergeordneter Sicherheitsaspekte von politischem Interesse. Besonders in Bezug auf den weiteren Ersatz bestehender Windenergieanlagen durch neue, leistungsfähigere Modelle im Rahmen des sogenannten Repowering ergeben sich planerische, rechtliche und technische Fragestellungen. Der weitere Ausbau der Windenergie ist erklärtes Ziel der Bundesregierung. Auf der anderen Seite sind die Sicherheitsbelange der Bundeswehr zu beachten.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Das Bundesministerium der Verteidigung legt Schutzbereiche im Radarerfassungsbereich von militärischen Radaranlagen fest. Darin sind alle Belange der militärischen Radarerfassung zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck sind die zuständigen Wehrbereichsverwaltungen bei Genehmigungsverfahren zum Bau von Windenergienanlagen in Schutzbereichen zu beteiligen. Ziel ist es dabei, signifikante Störungen des Radaranlagenbetriebs zu verhindern und damit die militärische Flugsicherheit aufrecht zu erhalten und Aufgaben der Landesverteidigung in vollem Umfang zu erfüllen. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass an keinem der Bundeswehrstandorte die militärische Flugsicherheit aufgrund des Betriebs von genehmigten Windenergieanlagen gefährdet ist.

Der Begriff „Störungsbereich“ ist nicht eindeutig und so bedarf es für die Beantwortung der Fragen folgender Klarstellung: Der „Störungsbereich“ wird als das Gebiet erachtet, das außerhalb der angeordneten Schutzbereiche, aber noch in den Bereichen der Radarerfassung liegt, in dem Störungen durch Windenergieanlagen auf den Radarbetrieb noch wirksam werden können, in denen es in Einzelfällen zu Beeinträchtigungen der Flugsicherheit kommen kann.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 9. November 2007 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Die Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) hat Anlagenschutzbereiche definiert, in denen Bauwerke durch Abschattungen und Reflektionen von Radarsignalen Störungen an Flugsicherungseinrichtungen verursachen können. In solchen Bereichen wird der konkrete Einzelfall analysiert. Die DFS wird im Zuge von Genehmigungsverfahren für den Bau von Windenergieanlagen in Anlagenschutzbereichen beteiligt und stellt so sicher, dass Windenergieanlagen keinen signifikanten störenden Einfluss auf Radaranlagen der zivilen Luftfahrt haben.

Windenergieanlagen stellen aufgrund ihrer Bauhöhe über Grund ein Risiko für tief fliegende Luftfahrzeuge dar. Gemäß § 14 LuftVG dürfen Anlagen auch außerhalb von Bauschutzbereichen um Flugplätzen mit einer Bauhöhe von mehr als 100 m über Grund, in Sonderfällen auch mit niedrigen Bauhöhen, nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörden genehmigt werden; die Zustimmung zur Baugenehmigung kann unter Auflagen erteilt werden. Grundsätzlich wird in solchen Fällen bei Windenergieanlagen eine Befeuerung gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Kennzeichnung von Hindernissen gefordert, um die Flugsicherheit tief fliegender Luftfahrzeuge zu gewährleisten.

1. Wie viele Bundeswehrstandorte gibt es, deren Luftsicherheit durch den Betrieb von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden könnte?

   Um welche Standorte handelt es sich dabei?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen. Die Radarerfassung wird über die Grenzen der angeordneten Schutzbereiche hinaus wirksam. Der Betrieb von genehmigten Windenergieanlagen außerhalb der angeordneten Schutzbereiche, die aber noch im Radarerfassungsbereich liegen kann zwar theoretisch an allen Radarstandorten der Bundeswehr zu Störungen des Radarbetriebs führen, dies muss aber nicht immer der Fall sein.

2. An welchen dieser Standorte bestehen bereits Windenergieanlagen im Störungsbereich, sind Repowering-Maßnahmen geplant oder liegen Anträge auf Genehmigung neuer Windenergieanlagen vor?

An nachstehenden Standorten wurden Windenergieanlagen genehmigt, die sich im Bereich der Radarerfassung, jedoch außerhalb der angeordneten Schutzbereiche befinden:

Ansbach-Katterbach, Auenhausen, Bann, Berlin-Tempelhof, Döbern, Döbraberg, Erndtebrück, Fritzlar, Freising, Geilenkirchen, Gleina, Greding, Gütersloh, Hof (Saale), Holzdorf, Illesheim, Jever, Kaufbeuren, Nordholz, Niederstellen, Neuburg an der Donau, Nörvenich, Rheine-Bentlage, Roth, Schweinfurt-Geldersheim, Uedem-Marienbaum, Wittmund, Wittstock, Würzburg.

An nachstehenden Standorten sind Repowering-Maßnahmen geplant, die sich im Bereich der Radarerfassung, jedoch außerhalb der angeordneten Schutzbereiche befinden:

Döbraberg, Freising, Giebelstadt, Greding, Hof (Saale), Illesheim, Lauda, Niederstetten.

An nachstehenden Standorten liegen Anträge auf Zustimmung für die Errichtung von Windenergieanlagen vor, die außerhalb von angeordneten Schutzbereichen liegen:

Auenhausen, Berlin-Tempelhof, Brockzetel, Döbern, Geilenkirchen, Gieberlstadt, Gütersloh, Holzdorf, Illesheim, Jever, Lauda, Niederstetten, Nordholz, Rheine-Bentlage, Wittmund.

3. Wie viele Windenergieanlagen befinden sich davon selbst auf Liegenschaften der Bundeswehr?

Keine

4. Wie viele Windenergieanlagen befinden sich nach Erkenntnissen der Bundesregierung im Störungsbereich von Luftverteidigungsradar der Bundeswehr?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 1 und 2 verwiesen. Außerhalb der Schutzbereiche von Radaranlagen der Landesverteidigung wurden etwa 250 Windenergieanlagen genehmigt. Keine dieser genehmigten Windenergieanlagen wirkt sich signifikant auf den Betrieb der Radaranlagen der Landesverteidigung aus. Die Aufgaben der Landesverteidigung werden hierdurch nicht beeinträchtigt.

5. Welche Radartechnik, analog oder digital, kommt bei den betroffenen Radaranlagen zum Einsatz?

Bei den betroffenen Radaranlagen kommt analoge Radartechnik zum Einsatz.

6. Welche Erfahrungen hat die Bundeswehr mit möglichen Radarstörungen durch Windenergieanlagen gemacht?

Durch Windenergieanlagen kann es in Abhängigkeit von den standortbezogenen Gegebenheiten im Erfassungsbereich von Radaranlagen der Landesverteidigung zu Einschränkungen der Radarabdeckung des Luftraumes kommen. Das Spektrum dieser Einschränkungen reicht von Positionsungenauigkeiten der Zieldarstellung bis zu temporären Verlusten von Flugzielen über den Zeitraum von mehreren Radarumdrehungen. Die Einflüsse der bisher genehmigten Windenergieanlagen auf den Betrieb militärischer Radaranlagen sind beherrschbar und führen nicht zu einer Gefährdung der Aufgabenerfüllung in Bezug auf die Landesverteidigung und die militärische Flugsicherheit.

7. Wie vielen Windenergieanlagen wurde nach Erkenntnissen der Bundesregierung die Genehmigung verweigert bzw. wieder entzogen, da ein störender Einfluss auf Luftverteidigungsradar der Bundeswehr zu erwarten war bzw. eine akute Störung vorlag?

In der Zeit vom 1. Oktober 2006 bis zum 30. September 2007 wurde der Errichtung von 79 Windenergieanlagen wegen einer zu erwartenden signifikanten Störung des Radaranlagenbetriebs nicht zugestimmt. Für frühere Zeiträume liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

8. Welche rechtlichen und betrieblichen Bestimmungen bestehen beim Bau von Windenergieanlagen hinsichtlich der Beachtung der Schutzbereiche von Luftverteidigungsradar?

Für den Bau von Windenergieanlagen sind in zahlreichen Fachgesetzen privilegierte Regelungen zu beachten, die den verfassungsrechtlichen Verteidigungsauftrag nach Artikel 87a des Grundgesetzes sicherstellen sollen. Diese Verteidigungsbelange finden z. B. in den Bestimmungen des Baugesetzbuches, des Raumordnungsgesetzes, des Luftverkehrsgesetzes und des Schutzbereichs-

gesetzes Berücksichtigung. Betriebliche Regelungen für Schutzbereiche von Funkstellen enthält der vom Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) erstellte Allgemeine Umdruck 51.

9. In welchem zeitlichen Rahmen plant die Bundeswehr die Umstellung von analoger auf digitale Radartechnik?

Der Ersatz des analogen Luftverteidigungsradars MPR ist ab 2012 vorgesehen. Der Ersatz des analogen Flugsicherungsradars ASR-910 durch das digitale Flugsicherungsradar ASR-S ist ab 2010 geplant.

10. Welche technischen Möglichkeiten bietet die analoge Radartechnik der Bundeswehr um Störungen durch Windenergieanlagen zu vermeiden?

Grundsätzlich gibt es nach Auskunft der European Aeronatic Defence and Space Company (EADS) die Möglichkeit, zur Verminderung von Störwirkungen auch analoge Altanlagen technisch aufzurüsten. Dies erfordert jedoch einen hohen Investitionsaufwand, der sich angesichts des von BMVg geplanten zeitnahen Austausches gegen digitale Neuanlagen nicht rechtfertigt. Die durch EADS benannten Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bislang messtechnisch noch nicht validiert.

11. Besteht nach Erkenntnissen der Bundesregierung die Möglichkeit, dass Windkraftanlagen einen Störfaktor für die digitale Radartechnik darstellen?

    Wenn ja, wo liegen die Unterschiede zur analogen Radartechnik?

Die physikalischen, aus dem Betrieb von Windenergieanlagen resultierenden Störgrößen sind für analoge und digitale Radaranlagen zunächst identisch. Die digitale Radartechnik ist aufgrund höherer Anforderungen an die Erfassungsgenauigkeit zudem empfindlicher als die analoge, wodurch Störungen durch Windenergieanlagen in der Radarerfassung grundsätzlich stärker ins Gewicht fallen können. Die digitale Radartechnik erlaubt jedoch zusätzliche technische Maßnahmen, die es nach Auskunft von European Aeronatic Defence and Space Company (EADS) ermöglichen sollen, die Störungen von Windenergieanlagen beherrschbar zu machen. Diese Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bislang messtechnisch noch nicht validiert.

12. Entsprechen die technischen Fähigkeiten der neu entwickelten digitalen Radartechnik den geplanten Eigenschaften, und wie beurteilt die Bundesregierung die Aussage, dass die neue Technik im Bereich der Selektivität nicht die erwarteten Erfolge aufweist?

Die technischen Fähigkeiten der neuen Radartechnik im Bereich der Signalverarbeitung scheinen im Vergleich zu der bisherigen analogen Technik eine Verbesserung zu ermöglichen. Bisher fehlen jedoch ausreichende Erfahrungen im Einsatz, um eine valide Bewertung abgeben zu können.

13. Trifft nach Erkenntnissen der Bundesregierung die Aussage zu, dass die US-Airforce in Deutschland eine andere digitale Radartechnik verwendet, die durch die Echos der Windenergieanlagen nicht gestört wird?

Dem BMVg ist nicht bekannt, ob die US-Air Force eine Radartechnik verwendet oder über eine solche verfügt, die durch die Echos der Windenergieanlagen nicht gestört wird.

14. Welchen Schutzabstand fordert die Bundeswehr aktuell ein, um ihre Radaranlagen vor Störungen durch Windenergieanlangen zu schützen?

Grundsätzlich findet das Schutzbereichsgesetz in Verbindung mit den betrieblichen Regelungen für Schutzbereiche von Funkstellen nach „Allgemeine Umdruck 51“ Anwendung. Alle Anträge auf Genehmigung von Windenergieanlagen in Schutzbereichen sind einer Einzelfallprüfung zu unterwerfen, da örtliche Gegebenheiten wie Geländeart, Geländebewuchs und Bebauung als wesentlichen Entscheidungsfaktoren die einzuhaltenden Abstände im Sinne einer Vereinbarkeit von Windenergienutzung und Radarbetrieb bestimmen. Es ist deshalb nicht möglich, allgemeingültige Abstände hierfür zu benennen.

15. Soll dieser Schutzanspruch in Zukunft mit Einführung der digitalen Radartechnik verändert werden, und wenn ja, warum und in welcher Art und Weise?

Zurzeit liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen mit dem Betrieb von digitalen Radaranlagen vor, so dass gegenwärtig nicht beurteilt werden kann, ob andere Anforderungen an die Schutzabstände gestellt werden müssen.

16. Plant die Bundesregierung gegebenenfalls eine Weiterentwicklung der digitalen Radartechnik bzw. eine nachrüstbare Auswertungstechnik, um Konflikte mit der Nutzung von Windenergieanlagen zu entschärfen?

Zur Vereinbarkeit von Radaranlagen mit Windenergieanlagen ist eine Projektstudie geplant, an der sich das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), das BMVg, die Firma European Aeronatic Defence and Space Company (EADS), die Windenergiebranche und das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Niedersachsen beteiligen werden.

17. Wie beurteilt die Bundesregierung den Vorschlag, dass Luftfahrzeuge den Bereich von Windenergieanlagen nur mit eingeschaltetem Transponder überfliegen dürfen, um so die Flugsicherheit zu gewährleisten?

Die Höhe der Windenergieanlagen über Grund erfordert zur Sicherheit des Luftverkehrs, dass die Anlagen mit entsprechend geeigneter Beleuchtung gekennzeichnet werden. Die technische Machbarkeit eines Systems, das die Beleuchtung durch den eingeschalteten Transponder eines sich nähernden Flugzeuges erst einschaltet und nach dem Überflug wieder abschaltet, wird zurzeit in einem Forschungsvorhaben, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wird, geprüft. Ob ein solches System den Vorschriften der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) und den Belangen der Flugsicherheit genügt, wird nach dem Vorliegen der Forschungsergebnisse zu beurteilen sein.

Für das BMVg hat dieser Vorschlag keine Relevanz für den Verteidigungsauftrag, der die Fähigkeit zur Primärzielerfassung durch die Flugsicherung der Bundeswehr erfordert. Nur mit Hilfe dieser Erfassung können Ziele identifiziert

werden, die keine Antwort auf die Abfrage der Bodenstation geben wollen oder können.

18. Wie viele Windenergieanlagen befinden sich nach Erkenntnissen der Bundesregierung im Störungsbereich von zivilen Radaranlagen?

Die DFS hat auf der Grundlage der Richtlinien der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Anlagenschutzbereiche (BRA, Building Restricted Area) definiert, in denen Bauwerke Störungen an Flugsicherungseinrichtungen verursachen können. In solchen Bereichen wird der konkrete Einzelfall geprüft.

Nach Kenntnis der DFS sind in den Anlagenschutzbereichen ihrer Radaranlagen ca. 200 Windenergieanlagen errichtet worden, bei der sie im Zuge der Genehmigungsverfahren beteiligt wurde. Die Anzahl von etwa 200 Anlagen ergibt sich aus den von der DFS bearbeiteten Bauanträgen. Ob alle beantragten Windenergieanlagen auch gebaut wurden, entzieht sich jedoch der Kenntnis der Bundesregierung.

19. Welche Radartechnik kommt bei den betroffenen zivilen Radaranlagen nach Erkenntnis der Bundesregierung zum Einsatz?

Bei der DFS sind Primärradaranlagen und Sekundärradaranlagen im Einsatz. Insgesamt werden 29 Radaranlagen genutzt. Von diesen 29 Anlagen sind 22 Anlagen mit der Primär- und der Sekundärradartechnik ausgerüstet. Sieben Anlagen sind reine Sekundärradaranlagen. Von den 29 Radaranlagen sind 12 Anlagen mit dem sog. Mode S ausgerüstet. Mode S ist eine Weiterentwicklung des Sekundärradars. Bei Mode S ist es möglich, zusätzliche Informationen, z. B. Geschwindigkeit des Flugzeuges, abzufragen. Die Empfangssignale der Primär- und Sekundärradaranlagen werden digital weiterverarbeitet und den Fluglotsen entsprechend zur Anzeige gebracht.

20. Welche Erfahrungen haben die Betreiber ziviler Radaranlagen nach Erkenntnissen der Bundesregierung mit möglichen Störungen durch Windenergieanlagen gemacht?

Jeder Bauantrag, der der DFS nach §18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) zur Kenntnis gebracht wird, wird einer Prüfung im speziellen Einzelfall unterzogen. Ziel der Bemühungen ist es, eine reibungslose und störungsfreie Koexistenz der Flugsicherungseinrichtungen und der beantragten Objekte sicherzustellen.

Wenn nach erster Bewertung davon auszugehen ist, dass durch die Errichtung des Bauwerks Flugsicherungseinrichtungen gestört werden würden, finden in der Regel Gespräche mit den Bauherren statt. Die Gespräche sollen Lösungen aufzeigen unter Berücksichtigung beider, oft widerstrebender Standpunkte. Wenn es der DFS erforderlich erscheint, zieht sie auch externe Gutachter hinzu; das Gleiche steht auch dem Bauherren frei. Die Entscheidung liegt allerdings bei der DFS, die die volle Verantwortung für die Sicherheit ihrer Flugsicherungseinrichtungen trägt. Nur in wenigen Fällen machte die DFS in der Vergangenheit von ihrem Recht der Anzeige einer Störung nach § 18a LuftVG Gebrauch, die Auflagen für den Bauherrn bezüglich seines Bauantrages zur Folge hatten.

Dieser Weg wurde seit vielen Jahren konsequent gegangen mit dem Ergebnis, dass der DFS bislang keine Störungen von zivilen Radaranlagen durch Windenergieanlagen bekannt geworden sind.

21. Wie vielen Windenergieanlagen wurde nach Erkenntnissen der Bundesregierung die Genehmigung verweigert bzw. wieder entzogen, da ein störender Einfluss auf zivile Radaranlagen zu erwarten war bzw. eine akute Störung vorlag?

Bisher musste die DFS bei ca. 10 Windenergieanlagen von ihrem Recht der Anzeige einer Störung nach § 18a LuftVG bei einer Obersten Luftfahrtbehörde eines Landes Gebrauch machen und Auflagen bezüglich der Baugenehmigung fordern.

Da, wie in der Antwort zu Frage 20 erläutert, die Prüfung vor der Errichtung von Windenergieanlagen durchgeführt werden, hat die DFS im Bereich von Radaranlagen nach der Errichtung von Windenergieanlagen keine Duldungsverfügung in Erwägung ziehen müssen.

22. Welche Radartechnik ist Standard in der zivilen Luftfahrt, und wie verhält sich die Kompatibilität zu Windenergieanlagen im zivilen Bereich?

Es wird auf die Antwort zu Frage 19 verwiesen.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Telefax (02 21) 97 66 83 44
ISSN 0722-8333